

## **Вопросы к экзамену по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»**

1. Вероятность как частота события. Классическая вероятностная модель. Аксиомы теории вероятностей
2. Сумма событий. Совместные и несовместные события. Теорема сложения для классической модели. Следствия теоремы сложения.
3. Произведение событий. Зависимые и независимые события. Понятие условной вероятности. Теорема умножения для классической модели. Следствия теоремы умножения.
4. Формула полной вероятности.
5. Теорема Байеса.
6. Повторение испытаний. Формула Бернулли.
7. Случайные величины, их виды и примеры.
8. Функция распределения как универсальная характеристика случайных величин и ее свойства.
9. Плотность распределения непрерывной случайной величины и ее свойства.
10. Математическое ожидание случайной величины и ее свойства.
11. Дисперсия случайной величины и ее свойства.
12. Равномерное распределение случайной величины и его параметры.
13. Биномиальное распределение случайной величины и его параметры.
14. Распределение Пуассона и его параметры.
15. Нормальное распределение случайной величины и его параметры.
16. Системы случайных величин и их функциональные характеристики.
17. Зависимость случайных величин. Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции и его свойства.
18. Линейная средняя квадратическая регрессия  $Y$  на  $X$  ( $X$  на  $Y$ ).
19. Неравенство Чебышева.
20. Основные предельные теоремы. Центральная предельная теорема.

## Список литературы

1. Высшая математика (конспект лекций) / В.Б. Живетин. Российский государственный гуманитарный университет. Москва. 2002. 555 с. (издание третье).
2. Высшая математика. Практикум. / В.Б. Живетин. Российский государственный гуманитарный университет. Москва, 2003. – 687 с.
3. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Наука. 1969, 576 с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2000, 478 с.
5. Колемаев В.А., Староверов О.В., Турундаевский В.Б. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1991, 461 с.
6. Шведов А.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Учеб. пособие для эконом. спец. вузов.- М.: Изд-во Высшей школы экономики, 1995, 208 с.
7. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. М: «Высшая школа», 1999, 400 с.
8. Сборник задач по математике для втузов. Ч. 3. Теория вероятностей и математическая статистика./ Под ред. Ефимова. М.: Наука, 1990, 478 с.
9. Эддоус М., Стэнсфилд Р. Методы принятия решений. М.: "Аудит" Изд. Объединение ЮНИТИ, 1997, 590 с.
10. Шмойлова Р.А. Теория статистики. М.: Финансы и статистика, 2000, 558 с.